

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS



PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 23 JUN 2005

PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P805083/WO/1	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/002916	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19.03.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 21.03.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B60T8/00		
Anmelder DAIMLERCHRYSLER AG et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 9 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 04.01.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 22.06.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Colonna, M Tel. +49 89 2399-7682 	

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-63 In der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-31 eingegangen am 04.01.2005 mit Schreiben vom 21.12.2004

Zeichnungen, Blätter

1/6-6/6 in der ursprünglich eingereichten Fassung

- ☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll
3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/002916

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-31 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-31 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-31 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Das Dokument D1 (US6050126) wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 29 angesehen. Es offenbart ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zur Ermittlung einer Reibwertgröße, die den zwischen Fahrbahn und Fahrzeugreifen vorliegenden Reibwert repräsentiert, bei dem für wenigstens ein Fahrzeugrad eine Radschlupfgröße, die den an diesem Fahrzeugrad vorliegenden Radschlupf beschreibt, ermittelt wird, und bei dem die Reibwertgröße in Abhängigkeit der Radschlupfgröße ermittelt wird, wobei während eines vorgegebenen Betriebszustandes des Fahrzeuges zu verschiedenen, insbesondere aufeinanderfolgenden Zeitpunkten Radschlupfgrößen ermittelt werden, und wobei die Reibwertgröße durch Auswerten einer wertemäßigen für diese Radschlupfgrößen ermittelten Häufigkeitsverteilung ermittelt wird.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 29 unterscheidet sich daher von D1 dadurch, dass für diese Radschlupfgrößen, oder für in Abhängigkeit dieser Radschlupfgrößen ermittelter achsweiser Schlupfgrößen, eine wertemäßige Häufigkeitsverteilung dergestalt ermittelt wird, dass die Radschlupfgrößen oder die achsweisen Schlupfgrößen im Sinne einer Klassifizierung in Schlupfklassen, in die der zu betrachtende Schlupfbereich unterteilt ist, einsortiert werden, und dass die Reibwertgröße durch Auswerten der wertemäßigen so berechneten Häufigkeitsverteilung ermittelt wird.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 29 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß mehrere den unterschiedlichen Reibwertverhältnissen entsprechende Reibwertgrößen genauer ermittelt werden können.

Die in Ansprüche 1 und 29 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe

vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT): eine wertemäßige Häufigkeitsverteilung des Radschlupfs, die mit einer Einsortierung der Radschlupfgrößen im Sinne einer Klassifizierung in Schlupfklassen verbunden ist, ist aus dem zitierten Dokument nicht bekannt. Deshalb konnte der Fachmann diesem Dokument - auch unter Berücksichtigung seines Fachwissens - keine Informationen entnehmen, die ihn in naheliegender Weise zum Gegenstand der Ansprüche 1 und 29 hätten führen können.

2. Ebenfalls ist der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 31 (Verwendung des Verfahrens nach Anspruch 1 in einem mit einem Navigationssystem integrierten Warnsystem) gegenüber D1 neu und erfinderisch.
3. Die Ansprüche 2-28 sind vom Anspruch 1 sowie Anspruch 30 von Anspruch 29 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.
4. Der Gegenstand der Ansprüche 1-31 ist gewerblich anwendbar (Artikel 33(4) PCT).

-66 Austauschseite 66

DaimlerChrysler AG

Wied

19.03.2004

Patentansprüche

1. Verfahren zur Ermittlung einer Reibwertgröße (F_μ), die den zwischen Fahrbahn und Fahrzeugreifen vorliegenden Reibwert repräsentiert, bei dem für wenigstens ein Fahrzeugrad eine Radschlupfgröße (λ_{ij}), die den an diesem Fahrzeugrad vorliegenden Radschlupf beschreibt, ermittelt wird, und bei dem die Reibwertgröße (F_μ) in Abhängigkeit der Radschlupfgröße (λ_{ij}) ermittelt wird, wobei
 - <dadurch gekennzeichnet,
 - dass>während eines vorgegebenen Betriebszustandes des Fahrzeuges zu verschiedenen, insbesondere aufeinanderfolgenden Zeitpunkten Radschlupfgrößen (λ_{ij}) ermittelt werden, ^{<...>} und für diese Radschlupfgrößen (λ_{ij}) oder für in Abhängigkeit dieser Radschlupfgrößen (λ_{ij}) ermittelter achsweiser Schlupfgrößen (λ_{VA} , λ_{HA}) deren wertemäßige Häufigkeitsverteilung ^{oder gestalt} ermittelt wird, ^{<...>} wobei die Reibwertgröße (F_μ) durch Auswerten dieser wertemäßigen Häufigkeitsverteilung ermittelt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
 - dadurch gekennzeichnet,
 - dass die Radschlupfgrößen in Abhängigkeit einer Geschwindigkeitsgröße (v_{ref}) ermittelt werden, wobei bei der Er-
 - > dass die Radschlupfgrößen (λ_{ij}) oder die achsweisen Schlupfgrößen (λ_{VA} , λ_{HA}) im Sinne einer Klassifizierung in Schlupfklassen, in die der zu betrachtende Schlupfzustand unterteilt ist, eingeordnet werden, <

~~67~~ Austauschseite 67

mittlung der Geschwindigkeitsgröße (v_{ref}) zwischen einem Antriebsfall und einem Bremsfall unterschieden wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass bei der Ermittlung der Geschwindigkeitsgröße (v_{ref}) eine Gradientenbegrenzung dergestalt durchgeführt wird,
 dass die zeitliche Änderung der zu ermittelnden Geschwindigkeitsgröße begrenzt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass zusätzlich eine Geschwindigkeitsänderungsgröße ($a_{x_{filt}}$), die das Beschleunigungs- und/oder Verzögerungsverhalten des Fahrzeuges beschreibt, und/oder eine Gierwinkelgeschwindigkeitsgröße ($\dot{\psi}_{fl}$), die die gefilterte Gierwinkelgeschwindigkeit des Fahrzeuges beschreibt, ermittelt und bei der Ermittlung der Reibwertgröße (F_{μ}) berücksichtigt wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass der vorgegebene Betriebszustand des Fahrzeuges durch eine Geschwindigkeitsänderungsgröße ($a_{x_{filt}}$) und/oder durch eine Gierwinkelgeschwindigkeitsgröße ($\dot{\psi}_{fl}$) definiert ist.
6. Verfahren nach Anspruch 1,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass es sich bei dem vorgegebenen Betriebszustand des Fahrzeuges um eine Geradeausfahrt, bei der eine Mindestbeschleunigung oder eine Mindestverzögerung vorliegt, handelt.

~~68~~ Austauschseite 68

7. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass zusätzlich eine Geschwindigkeitsgröße (v_{ref}), die
die Fahrzeugreferenzgeschwindigkeit beschreibt, und/oder
eine Gierwinkelgeschwindigkeitsgröße ($\dot{\psi}_{fl}$), die die ge-
filterte Gierwinkelgeschwindigkeit des Fahrzeuges be-
schreibt, und/oder eine Querbeschleunigungsgröße (a_y),
die die Querbeschleunigung des Fahrzeuges beschreibt, er-
mittelt und bei der Ermittlung der Reibwertgröße (F_μ) be-
rücksichtigt wird.
8. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der vorgegebene Betriebszustand des Fahrzeuges durch
eine Geschwindigkeitsgröße (v_{ref}) und/oder durch Gierwin-
kelgeschwindigkeitsgröße ($\dot{\psi}_{fl}$) und/oder durch eine Quer-
beschleunigungsgröße (a_y) definiert ist.
9. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass es sich bei dem vorgegebenen Betriebszustand des
Fahrzeuges um eine mit einer Mindestgeschwindigkeit er-
folgende Geradeausfahrt handelt.
10. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Reibwertgröße (F_μ) durch Auswerten der für eine
achsweise Schlupfgröße (λ_{VA} , λ_{HA}) ermittelten wertemäßigen
Häufigkeitsverteilung ermittelt wird, wobei im Antriebs-
fall die für die angetriebene Achse ermittelte achsweisse
Schlupfgröße und im Bremsfall die für die nicht angetrie-
bene Achse ermittelte achsweisse Schlupfgröße ausgewertet
wird.

~~69~~ Austauschseite 69

11. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei Vorliegen kurzer Regeleingriffe einer Gierwinkelgeschwindigkeitsregelung die Reibwertgröße (F_{μ}) durch Auswerten der für die Radschlupfgrößen (λ_{ij}) ermittelten wertemäßigen Häufigkeitsverteilungen ermittelt wird.
12. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass für die Fahrzeugräder jeweils durch Auswertung der für die Radschlupfgrößen (λ_{ij}) ermittelten wertemäßigen Häufigkeitsverteilungen Radreibwertgrößen ($F_{\mu ij}$) ermittelt werden, wobei die Reibwertgröße (F_{μ}) in Abhängigkeit der Radreibwertgrößen ($F_{\mu ij}$) ermittelt wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Reibwertgröße (F_{μ}) in Abhängigkeit verschiedener Größen, zu denen die Radreibwertgrößen ($F_{\mu ij}$) gehören, mittels Plausibilitätsabfragen ermittelt wird.
14. Verfahren nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei den Plausibilitätsabfragen neben den Radreibwertgrößen ($F_{\mu ij}$) ferner eine Größe (μ_{PlausVA} , μ_{PlausHA}), die ein Maß für den an der Vorderachse oder Hinterachse des Fahrzeuges in der vorliegenden Fahrsituation ausgenutzten Reibwert darstellt, und/oder eine Größe (F_{EAAZ}), die eine Information über den Zustand von im Fahrzeug enthaltenen Regelungs- und/oder Steuerungsvorrichtungen enthält, und/oder eine die Außentemperatur beschreibende Größe ($T_{\text{außen}}$) und/oder eine von einem Regensensor stammende Größe (F_{Regen}) und/oder eine den Betriebszustand des Scheibenwischers repräsentierende Größe ($F_{\text{Scheibenwischer}}$)

~~70~~ Aufwandsseite 70

und/oder ein die Betätigung des Bremspedals durch den Fahrer repräsentierendes Signal (BLS) berücksichtigt werden.

15. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei der Ermittlung der Reibwertgröße (F_{μ}) eine Abschätzung des in der vorliegenden Fahrsituation ausgenutzten Reibwertes berücksichtigt wird.
16. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Reibwertgröße (F_{μ}) mindestens zwei Werte einnimmt, wobei ein erster Wert eine rutschige Fahrbahn und ein zweiter Wert eine griffige Fahrbahn repräsentiert.
17. Verfahren nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei einer Umschaltung zwischen den Werten die vom Fahrzeug zurückgelegte Fahrtstrecke und/oder eine Zeitbedingung berücksichtigt wird.
18. Verfahren nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Umschaltung von dem einen Wert, der eine rutschige Fahrbahn repräsentiert auf den anderen Wert, der eine griffige Fahrbahn repräsentiert, erst dann vorgenommen wird, wenn das Fahrzeug eine vorgegebene Fahrtstrecke zurückgelegt hat.
19. Verfahren nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Umschaltung von dem einen Wert, der eine griffige Fahrbahn repräsentiert auf den anderen Wert, der eine

~~71~~ Austauschseite 71

rutschige Fahrbahn repräsentiert, erst dann vorgenommen wird, wenn eine vorgegebene Zeitdauer verstrichen ist.

20. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass während des vorgegebenen Betriebszustandes des Fahrzeuges der maximale Wert einer Geschwindigkeitsänderungsgröße (a_{xFilt}) ermittelt wird, wobei dieser Wert bei der Auswertung der wertemäßigen Häufigkeitsverteilung berücksichtigt wird.
21. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Radschlupfgrößen (λ_{ij}) während des vorgegebenen Betriebszustandes des Fahrzeuges lediglich für einen vorgegebenen Zeitraum, der durch eine Mindestzeitdauer und/oder eine Höchstzeitdauer definiert ist, ermittelt werden.
22. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine die Außentemperatur beschreibende Größe ($T_{außen}$) und/oder eine Größe ($F_{Scheibenwischer}$), die den Betrieb des Scheibenwischers repräsentiert, ermittelt wird, wobei bei Vorliegen einer in Abhängigkeit wenigstens einer dieser beiden Größen definierten Bedingung die Ermittlung der wertemäßigen Häufigkeitsverteilung entfällt oder abgebrochen wird und statt dessen eine vorbestimmte Reibwertgröße (F_{μ}) verwendet wird.
23. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die ermittelte wertemäßige Häufigkeitsverteilung mit vorgegebenen, für unterschiedliche Reibwertgrößen ermit-

72 *Anschlussseite 72*

telte Häufigkeitsverteilungen verglichen wird, wobei als Reibwertgröße diejenige Reibwertgröße ermittelt wird, die zu der vorgegebenen Häufigkeitsverteilung gehört, die der ermittelten wertemäßigen Häufigkeitsverteilung entspricht.

24. Verfahren nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet,
dass als weiteres Merkmal zur Unterscheidung der vorgegebenen Häufigkeitsverteilungen eine Geschwindigkeitsänderungsgröße (a_{xFilt}) herangezogen wird.
25. Verfahren nach Anspruch 24,
dadurch gekennzeichnet,
dass den vorgegebenen Häufigkeitsverteilungen jeweils ein Wertebereich für die Geschwindigkeitsänderungsgröße (a_{xFilt}) zugeordnet ist, wobei während des vorgegebenen Betriebszustandes des Fahrzeuges der maximale Wert einer Geschwindigkeitsänderungsgröße (a_{xFilt}) ermittelt wird, und ein Vergleich der ermittelten wertemäßigen Häufigkeitsverteilung lediglich mit den vorgegebenen Häufigkeitsverteilungen vorgenommen wird, in deren Wertebereich für die Geschwindigkeitsänderungsgröße (a_{xFilt}) der maximale Wert der Geschwindigkeitsänderungsgröße (a_{xFilt}) liegt.
26. Verfahren nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Wertebereich für die Radschlupfgrößen oder die achsweisen Schlupfgrößen in mehrere Schlupfklassen unterteilt ist, wobei bei dem Vergleich der ermittelten wertemäßigen Häufigkeitsverteilung mit den vorgegebenen Häufigkeitsverteilungen die für die einzelnen Schlupfklassen

73 Austauschseite 73

vorliegenden Häufigkeiten miteinander verglichen werden.

27. Verfahren nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ermittlung der Radreibwertgrößen (F_{pij}) in Abhängigkeit einer ersten Größe (g), die die auf den Radschlupf bezogene Streuung der für die jeweilige Radschlupfgröße (λ_{ij}) ermittelten wertemäßigen Häufigkeitsverteilung beschreibt und einer zweiten Größe, die der größten Auftretenshäufigkeit aller zu der wertemäßigen Häufigkeitsverteilung gehörenden Schlupfklassen entspricht, ermittelt wird.
28. Verfahren nach Anspruch 27,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Wert der Radreibwertgrößen (F_{pij}) durch einen Vergleich der Werte der ersten und der zweiten Größe mit für griffige und rutschige Fahrbahnverhältnisse vorgegebenen Wertepaaren ermittelt wird.
29. Vorrichtung zur Ermittlung einer Reibwertgröße (F_p), die den zwischen Fahrbahn und Fahrzeugreifen vorliegenden Reibwert repräsentiert, wobei für wenigstens ein Fahrzeugrad eine Radschlupfgröße (λ_{ij}), die den an diesem Fahrzeugrad vorliegenden Radschlupf beschreibt, ermittelt wird, ~~und~~ wobei die Reibwertgröße (F_p) in Abhängigkeit der Radschlupfgröße (λ_{ij}) ermittelt wird, ~~und~~ wobei
<dadurch gekennzeichnet,
dass>während eines vorgegebenen Betriebszustandes des Fahrzeuges zu verschiedenen, insbesondere aufeinanderfolgenden Zeitpunkten Radschlupfgrößen (λ_{ij}) ermittelt werden, ~~und~~ ^{<...>} für diese Radschlupfgrößen (λ_{ij}) oder für in Abhängigkeit dieser Radschlupfgrößen (λ_{ij}) ermittelter

74 Austauschseite 74

achsweiser Schlupfgrößen (λ_{VA} , λ_{HA}) deren wertemäßige Häufigkeitsverteilung ^{dargestellt} ermittelt wird, ^{wo} ^{bei} die Reibwertgröße (F_p) durch Auswerten dieser wertemäßigen Häufigkeitsverteilung ermittelt wird.

30. Vorrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass die Reibwertgröße (F_p) einer Anzeigvorrichtung (105, 311) zugeführt wird, mit der die Information der Reibwertgröße (F_p) dem Fahrer dargestellt wird, und/oder dass die Reibwertgröße (F_p) anderen im Fahrzeug angeordneten Regelungs- und/oder Steuerungsvorrichtungen (106) zur Weiterverarbeitung zugeführt wird, und/oder dass die Reibwertgröße (F_p) einem im Fahrzeug enthaltenen Warnsystem (310), welches mit Hilfe eines Navigationssystems den Straßenverlauf der vor dem Fahrzeug liegenden Strecke ermittelt und welches den Fahrer mit Hilfe einer Anzeigevorrichtung (105, 311) durch das Einblenden von Gefahrenstellen symbolisierenden Verkehrszeichen auf im Straßenverlauf befindliche Gefahrenstellen hinweist, zugeführt wird.

31. Verwendung des Verfahrens nach Anspruch 1 in einem Warnsystem, welches mit Hilfe eines Navigationssystems den Straßenverlauf der vor dem Fahrzeug liegenden Strecke ermittelt und welches den Fahrer mit Hilfe einer Anzeigevorrichtung (105) durch das Einblenden von Gefahrenstellen symbolisierenden Verkehrszeichen auf im Straßenverlauf befindliche Gefahrenstellen wie Kurven und/oder Kreisverkehre und/oder Kreuzungen hinweist.

> dass die Radschlupfgrößen (λ_{ij}) oder die achsweisen Schlupfgrößen (λ_{VA} , λ_{HA}) im Sinne einer Klassifizierung in Schlupfklassen, in die der zu betrachtende Schlupfbereich unterteilt ist, eingeordnet werden, <